

Prof. Alceste Arcangeli

---

ISOPODI DEL MUSEO CIVICO  
DI STORIA NATURALE DI MILANO

---

Il Dott. Bruno Parisi, Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, mi ha gentilmente concesso in studio la collezione di Isopodi terrestri italiani ed io qui sentitamente lo ringrazio. In tale collezione, oltre a numerose specie già note, i cui reperti saranno sfruttati per la relativa distribuzione geografica in lavoro più esteso, figurano alcune forme nuove o poco note sulle quali io riferisco.

1. *Armadillidium* (*Armadillidium*) *pujetanum* Verh.

- Armadillidium assimile* Dollfus, Bull. Soc. Étud. Scient. Paris, 9 Année, 1887, p. 6. — Ibidem, 11 Année, 1888, p. 2.  
— — Aubert et Dollfus, Ibidem, 13 Année, 1890, p. 63.  
— — Dollfus, Feuille J. Nat. 22 Année, 1892, p. 139, fig. 15.  
— — Idem, Anal. Soc. Espan. Hist. Nat. T. XXI, 1892, p. 166. — Idem, Feuille J. Nat. 29 Année, 1899, p. 186. — Idem, C. R. Trois. Congr. Intern. Zool. Leyde 1895, Leyde, 1896, p. 358.  
— — Tua, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino Vol. XV, 1900, N. 374, p. 4 (partim).  
— — Arcangeli, ibidem, Vol. 39, n. s. N. 31, 1924, p. 5.  
nec *Armadillidium assimile* Budde-Lund, Prosp. gen. spec. Crust. Isop. Terr. 1879, p. 6. — Idem, Crust. Isop. Terr. 1885, p. 59.  
nec *Armadillidium assimile* Jackson, Proceed. Zool. Soc. London, 1926, p. 184.  
*Armadillidium pujetanum* Verhoeff, Jahres. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württ., 1910, p. 118 e 125. — Idem, Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. 56, 1928, p. 118 e 120. — Idem, ibidem, Bd. 60, 1931, p. 507, 510 e 511.

Budde-Lund fondò *Arm. assimile* sopra esemplari raccolti nella Murcia in Spagna. Jackson poi riferì di averlo raccolto a Mont Estoril presso Lisbona. Ma non si tratta della specie come tale determinata, che Dollfus disse di avere ripetutamente rinvenuta in molte località della Francia mediterranea. Egli (Bibl. 9, p. 139) disse di averla avuta anche da Modena (legit. L. Picaglia) e da Sassari (legit. Danous). In Sardegna io non sono riuscito a trovarla nelle mie numerose raccolte, specialmente a Sassari e dintorni. Probabilmente l'Autore l'ha confusa con una specie, veramente propria dell'isola (*A. sardoum* Arc.), che io descriverò fra breve. Dollfus stesso (Bibl. 11, p. 358) disse che la stessa specie si trova a Bône in Algeria, ma poi (Bibl. 12) non la cita fra gli Isopodi del Nordafrica. Dei reperti di Tua (Bibl. 16) i soli validi, per la specie di Dollfus, potrebbero essere: Chialamberte Valle Lanzo e Sagra di S. Michele, Torino. Quelli di S. Cataldo, Lecce; Apricena-gargano; Surbo-Lecce sono da riferirsi ad *Armadillidium Arcangelii* Strouh.

Io già dissi di avere visto esemplari della specie raccolti a Torriglia (Appenn. ligure, prov. di Genova). Altri ne possiedo raccolti dal Dr. Borelli presso Nizza. E tutti io avevo determinato come *Arm. assimile* B. L. perchè mi ero basato sopra esemplari esistenti in questo Museo, determinati da Dollfus. Di recente però io ho ricevuto dal Prof. Silvestri un esemplare raccolto presso Coimbra nel Portogallo, l'esame del quale mi ha dimostrato trattarsi di *A. assimile* B. L., forma che è ben diversa di quella di Dollfus, della quale nella Collezione di Milano figurano 3 ♂ e 4 ♀ raccolti da G. Mantero a Nostra Signora della Vittoria (Appennino ligure).

Io ritengo che gli esemplari della Francia e dell'Italia finora determinati come *A. assimile* debbano riferirsi ad *Arm. pujetanum* che Verhoeff, per quanto malamente, descrisse nel 1910 (Bibl. 21, p. 118 e 125) sopra esemplari raccolti in Valle del Varo al disopra di Pujet-Théniers. Su questo *Armadillidium* ritornò nel 1928 e nel 1931, senza peraltro accennare ad eventuali affinità con *A. assimile* B. L. o *A. assimile* Dollf. che sembra a lui ignoto <sup>(1)</sup>.

---

(1) Evidentemente Verhoeff ha voluto ignorare la esistenza di un *A. assimile*. Così Egli fa quando non vuole riconoscere che una sua specie non è nuova.

2. *Armadillidium (Armadillidium) frontexcavatum* Verh.

*Armadillidium frontexcavatum* Verhoeff, Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. 60, 1931, p. 498, 504, 517, Taf. 1, fig. 6.

*Armadillidium (Pseudosphaerium) frontexcavatum* Verhoeff, Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. 55, 1933, Taf. 1, fig. 10.

Idem idem var. *sangranum* Verhoeff, ibidem, p. 34, Taf. 1, fig. 9.

La specie fu istituita sopra esemplari raccolti in Umbria a Marmore (presso Terni), a sud del Lago di Piediluco (Terni) e presso Spoleto. In seguito (Bibl. 25, p. 34) per questa forma dell'Umbria istituisce la varietà *frontexcavatum*, mentre ne stabilisce un'altra, var. *sangranum* per esemplari raccolti negli Abruzzi a Tagliacozzo, a Roccaraso, a Castel di Sangro, a Sulmona, nel Molise a Pescolanciano, ad Isernia; nel Lazio a Subiaco e a Tivoli. Le due varietà si distinguerebbero per la insenatura nel margine posteriore del 1° pereionite alla base dell'epimere e per la forma della parte posteriore mediale dell'exopodite del 1° pleopode del ♂. Egli aggiunse: « *Unter den Stücken von Subiaco befinden sich mehrere, welche zwischen den beiden Varietäten einen Uebergang bilden, und dieser Umstand verhin-derte mich sie als Rassen aufzuführen* ».

Nella collezione di Milano ho trovato la specie raccolta a: Monte Sirente, a 2000 m. (Abruzzo; IX-1924; 1 ♂, 2 ♀; leg. Dr. Alzona); Bosco di Val Corte, Valle del Sangro (Abruzzo; 28-IX-1924; 7 ♂, 6 ♀; leg. Dr. Alzona); Val Fondillo, Valle del Sangro, a 1800 m. (IX-1924; 1 ♀; leg. Dr. Alzona).

Inoltre nella collezione di Torino figura la stessa specie raccolta a: Bevagna (Umbria; 1895; leg. Prof. Silvestri; 2 ♀); Villetta Barrea (Abruzzo; 1914; 1 ♀; leg. Dr. Festa); Ossi, Valle Fondillo (Abruzzi; 1914; 2 ♂, 1 ♀; leg. Dr. Festa).

In tutti gli esemplari da me esaminati ho trovato che essi corrispondono al *sangranum* di Verhoeff, avendo però il margine posteriore del 1° tergite da ogni lato solamente « *im Bogen gebuchtet* » e giammai « *stumpfwinkelig* »; tanto meno « *stumpfwinkelig-geknickt eingebuchtet* » come sarebbe nella var. *frontexcavatum*.



Riguardo alle figure date da Verhoeff per il 7° pereiopode del ♂ e per l'exopodite del 1° pleopode, dirò che esse non possono corrispondere alla verità (1). Quanto al sottogenere *Pseudosphaerium* io dimostrerò come esso non abbia ragione di sussistere.

### 3. *Armadillidium (Armadillidium) depressum aprutianum* Verh.

*Armadillidium (Pseudosphaerium) depressum aprutianum* Verhoeff, Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. 60, 1931, p. 496 e 516.

Questa sottospecie, che io riconosco buona, Verhoeff istituì per 5 ♂ e 2 ♀ raccolti in un burrone a nord di Aquila. Nella collezione di Milano figura 1 ♀ raccolta dal Dr. Alzona in Val d'Arano. Gruppo Selino-Sirente in Abruzzo (17-IX-1924). Questo esemplare presenta il pleotelson più corto di quello che è nella forma tipica di Brandt: di questo carattere Verhoeff però non fa parola.

### 4. *Armadillidium (Duplocarinatum) albigauni* n. sp.

Loc.: Albenga (Savona; 4-III-1926; 2 ♀, leg. G. Mantero).

Il corpo è molto convesso, senza attesamento degli epimeri del 1° pereionite: dorsalmente rugoso, con squamosetole piccolissime. La lamina del prosepistoma sorpassa sensibilmente il margine frontale, formando (vista dal dorso) un ampio arco: si prosegue ad ambo i lati sotto e davanti al margine frontale, quasi duplicandolo, in un rilievo sottile che si congiunge allo stesso margine assai prima che questo arrivi davanti all'occhio. La fossetta mediana del margine frontale (dietro la lamina) è appena percettibile, ma lo stesso margine forma con la superficie posteriore della lamina prosepistomatica una fossa trasversale. I tubercoli antennari sono piuttosto piccoli, non ripiegati all'indietro, anzi un poco pendenti in basso, ad apice ottuso arrotondato. Lo scudo del prosepistoma, largo più del doppio della sua lunghezza, è quasi

---

(1) Questo Autore presenta figure che rivelano non solo incapacità a disegnare, ma anche osservazione superficiale. Mi riservo di presentare nuove figure in una Monografia del genere *Armadillidium* in Italia.



piano o leggermente impresso, con i canti laterali non taglienti, cioè non decisi: esso passa alla breve carena mediana posteriore senza formare angolo, ma con leggera curva.

Gli occhi sono composti di 20 ommatidî: internamente sono circoscritti da un area a bordo esterno un poco rilevato. Le antenne esterne piuttosto tozze hanno il 1° articolo del flagello assai più corto del 2°.

Il margine posteriore del 1° pereionite passando alla base dell'epimere forma una leggera concavità. Il pleotelson più largo che lungo, con i lati lievissimamente concavi, più convesso nella parte basale, ha l'apice smussato arrotondato.

La colorazione è brunastra con quattro serie longitudinali di macchie biancastre nei pereioniti. In ciascun pereionite le due macchie mediane stanno nella metà posteriore del tergite, le due laterali sono alla base degli epimeri, circa a metà lunghezza, fuorchè nel 7° pereionite dove esse toccano il margine posteriore. Nel pleon si ha una serie mediana ed una alla base degli epimeri dove però la macchia può mancare. Il pleotelson può presentare due macchie alla base ed una sulla parte distale, ma anche una sola laterale alla base. Una macchia nella parte mediana e posteriore del cephalon. Gli epimeri sono tutti rischiarati distalmente. Le parti ventrali, eccetto quelle del cephalon sono biancastre.

Lunghezza: mm. 4,8. Larghezza: mm. 2,5 (al 6° pereionite).

##### 5. *Armadillidium (Marginiferum) germanicum* Verh.

*Armadillidium germanicum* Verhoeff, Zool. Anz. Bd. XXIV, 1901, p. 142.

*Armadillidium (Sektio Marginiferae) germanicum* Verhoeff. Zool. Anz. Bd. XXXI, 1907, p. 465 e 492.

Questa specie fu raccolta da Verhoeff nella Valle di Eygen e presso Deutschenofen nel territorio porfirico di Bolzano.

Nella Collezione di Milano figura una ♀ raccolta nel settembre 1913 dal Dr. Parisi a Rovere della Luna nel Trentino.

Il sottogenere *Marginiferum* è stato creato da Verhoeff nel 1931 (Bibl. 24, p. 493) per la sua Sektio *Marginiferae* del genere *Armadillidium*.

6. *Porcellio (Porcellio) obsoletus* B. L. (1).

Località: Castrogiovanni (Sicilia; 6-VI-1917; 1 ♂; leg. Dr. Parisi).

Questa specie (per la sinonimia della quale rimando a Bibl. 2, p. 40) non era stata finora ritrovata in Sicilia.

7. *Porcellio (Proporcellio) siculorum* n. sp.

Località: Trapani, Sicilia (25-IX-1930; 1 ♂ 3 ♀; leg. Dr. Floridia).

Il corpo è assai allungato, specialmente nel ♂, assai convesso, senza attesatura degli epimeri che sono piuttosto stretti. Dorsalmente è rivestito di granulazioni ottuse, non bene delimitate, più piccole negli epimeri, le quali vanno diminuendo verso la parte posteriore del pereion. Quelle situate lungo il margine posteriore dei tergiti rendono questo margine crenulato, il che è più evidente nei pleoniti che presentano le granulazioni solo sullo stesso margine.

Il cephalon presenta un margine frontale bene individuato da un netto rilievo che medialmente forma un angolo ottuso, con accenno di piccolo lobo. Sotto angolo fortemente ottuso tale margine passa nei lobi frontali laterali, piuttosto vistosi per la loro larghezza, i quali sorpassano di poco la sporgenza frontale mediana, sono subtrapezoidali, obliqui, cadenti lateralmente. Pronunciato il solco anteriore e parallelo al margine posteriore. Il prosepistoma è leggermente convesso, con un piccolissimo nodulo al disopra del profondo solco trasverso che lo separa dal mesepistoma.

Occhi assai grandi, di 21 ommatidî ciascuno. Le antenne esterne stirate all'indietro non arrivano al margine posteriore del 3° pereionite: hanno il 2° articolo del flagello leggermente più lungo del 1°. Gli articoli dello scapo sono leggermente, ma distintamente solcati.

Il 1° pereionite presenta gli angoli epimerali anteriori che non arrivano a livello della parte posteriore degli occhi: gli an-

---

(1) Per le regole di nomenclatura internazionale il sottogenere *Euporcellio* di Verhoeff deve essere cambiato in *Porcellio*.

goli epimerali posteriori sono quasi retti e non arrotondati. Il margine posteriore dell'epimere di tale segmento presenta nella ♀ al di dentro dell'angolo posteriore un' accenno, appena percettibile di concavità. Nel 3° e 4° pereionite il margine posteriore dell'epimere è trasversale e l'angolo posteriore retto: dal 5° in poi tale margine va ripiegandosi all'indietro, ma senza mai arrivare a formare un angolo posteriore molto acuto, nemmeno nel 7° pereionite dove gli angoli epimerali posteriori non sorpassano all'indietro il margine posteriore del tergite del 2° pleonite. In questo ultimo pereionite il margine posteriore forma una larga e quasi continua concavità. Distinto, ma non profondo il solco parallelo e anteriore al margine posteriore dei tergiti. Il perimetro del pleon rispetto a quello del pereion, specialmente nel ♂, accenna ad una leggera contrazione (che ricorda quella di un *Porcellionides*). Gli angoli epimerali del 5° pleonite rimangono molto in avanti rispetto al margine posteriore del protopodite degli uropodi.

Il pleotelson è assai più largo che lungo, con i lati insinuati ed apice acuto leggermente arrotondato. Presenta una infossatura mediana assai accentuata nella metà distale, fiancheggiata nella parte basale da due gibbosità. Esso sorpassa nettamente, ma di poco, all'indietro il margine posteriore del protopodite degli uropodi che è trasversale. L'exopodite degli uropodi è lungo più del doppio del protopodite e ancora di più nel ♂.

I pereiopodi del ♂, dal 1° al 6°, presentano nella parte marginale mediale del meropodite e del carpopodite una spazzola, che si estende per quasi tutta la lunghezza del margine, spazzola che naturalmente va facendosi meno fitta, meno individualizzata dal 1° pereiopode ai successivi. Essa è formata di setole allungate con l'estremità espansa a lingua, terminata da un peluzzo (vedi fig. 7). I pereiopodi del 7° paio nel ♂ presentano nel carpopodite e nel meropodite forti aculeo-setole, ma di forma ordinaria: il carpopodite presenta una forte gibbosità nel margine esterno.

I pereiopodi del 1° paio nella ♀ presentano il carpopodite che nella parte distale e mediale della superficie rostrale è provveduto di una spazzola (che può sfuggire ad una osservazione superficiale) di fini setole aciculari.

I pleopodi del 1° paio nel ♂ presentano l'exopodite la cui parte mediale si prolunga fortemente all'indietro in modo da conferire al tutto la forma di un ascia (vedi fig. 9).



La colorazione è un marrone marmorizzato di macchioline giallognole senza tendenza a formare serie longitudinali, ad eccezione nel ♂ della linea mediana dove per il pereion e per il pleon si trova una macchia mediana indecisa prossima al margine posteriore di ogni tergite. Epimeri del pereion rischiarati: quelli del pleon possono presentare una macchia centrale. Le parti ventrali sono giallastre con sfumature brunastre: il pigmento brunastro si estende specialmente negli exopoditi dei pleopodi 3 a 5 e più accentuatamente nella ♀. In complesso la ♀ apparisce più pigmentata del ♂.

Dimensioni del ♂. Lunghezza mm. 8,5; largh. mm. 3 (al 5° pereionite).

Dimensioni della ♀. Lunghezza mm. 6,8; largh. mm. 2,54 (al 3° e 4° pereionite).

Nella Sicilia, del sottogenere *Proporcellio* Verh. era finora noto solo *Proporcellio vulcanius* Verh. della parte orientale dell'isola (Catania).

#### 8. *Porcellio* (*Porcellionides*) *pruinus panormitanus* n. subsp.

Loc.: Ficuzza (presso Palermo; 31-V-1917; 2 ♂ 1 ♀; leg. Dr. Parisi).

I caratteri fondamentali sono quelli della comune forma antropofila. Se ne distingue subito per la colorazione pallida, giallastra dorsalmente, biancastra ventralmente, per la mancanza totale di granulazioni dorsali. Il margine frontale è più debolmente curvato nel mezzo: il rilievo a V del prosepistoma è molto meno accentuato. Nelle antenne esterne il 2° articolo del flagello è un poco più lungo del 1°. Il margine posteriore del 7° pereionite presenta nel tergite una concavità ad arco quasi ad angolo nel mezzo. Il pleotelson è molto leggermente impresso medialmente, ha i lati largamente concavi e l'apice sorpassa appena all'indietro il margine posteriore del protopodite degli uropodi che è trasversale (e non obliquo). Il maschio è caratterizzato dal presentare il margine mediale del carpopodite e del meropodite del 1° paio di pereiopodi del tutto sprovvisto della spazzola di aculeosetole caratteristiche della forma *genuinus*. Sul carpopodite, lungo tale margine, esistono invece 5 grossi aculei crescenti in lunghezza verso la parte distale dell'articolo. L'exopodite dei pleopodi del

1° paio nel ♂ ha una forma pure diversa quale apparisce dalla figura.

Si tratta di una delle tante razze di *P. pruinosus* che caratterizzano le diverse località della regione mediterranea.

#### 9. *Philoscia (Tiroloscia) Alzonai* n. sp.

Località: Monte Gennargentu, Sardegna (5-VI-1920; 3 ♀ con embrioni nel marsupio; leg. Dr. C. Alzona).

Nella forma complessiva del corpo somiglia ad un *Porcellio*. Dorsalmente la superficie si presenta finemente granulosa e pruinosa. Tale apparenza è dovuta a piccole granulazioni assai fitte, più sviluppate nel cephalon e nei primi pereioniti, e a setole molto piccole, ciascuna delle quali per lo più risiede sopra una granulazione. La cuticola negli intervalli fra le setole presenta una struttura a squamette semicircolari, distinguibili solo a forte ingrandimento.

Il cephalon è incassato nel seno anteriore del 1° pereionite fino a metà degli occhi. Esso presenta un margine frontale in forma di fine ma distinto cercine che nel mezzo, ripiegandosi leggermente in basso sull'epistoma, forma un angolo ampiamente ottuso, mentre ai lati finisce in piccoli lobi ad angolo quasi retto: questo angolo è formato dall'incontro del margine frontale con un canto o rilievo che passando esternamente all'occhio si ricongiunge posteriormente con il margine laterale del cephalon <sup>(1)</sup>. Un leggero solco, più profondo e più ristretto ai lati, trovasi avanti al margine posteriore. Prosepistoma nel mezzo quasi pianeggiante, incavato solo ai lati: presenta uno spesso cercine trasversale al disopra del solco di separazione dal mesepistoma.

occhi composti ciascuno di 21 ommatidî.

Le antenne esterne stirate all'indietro, sorpassano il margine posteriore del 3° pereionite: nel 5° articolo dello scapo si ha una sottile, ma distinta, carena presso il margine mediale: nel flagello

---

(1) La lamina piegata in basso, al disotto del suddetto canto e che viene ad interporsi fra la gena e l'alveolo antennario, Dollfus chiama *lobo laterale della fronte*; ma dovrebbe, per non generare confusioni nella terminologia delle parti del cephalon degli Oniscoidei, chiamarsi *antegenale*.

il 1° articolo è lungo quasi quanto gli altri due presi insieme; il 2° è molto più corto del 3°. Antenne interne piuttosto massicce, con il 3° articolo che presenta alla estremità distale 10 bastoncelli sensorî ed un prolungamento lamellare in forma di triangolo allungato, dorsalmente agli stessi, il quale potrebbe essere scambiato per un bastoncino di forma diversa, se non avvertisse la mancanza di una articolazione alla base.

Il 1° pereionite presenta un angolo epimerale anteriore acuto arrotondato: il margine posteriore forma una curva convessa continua la quale si unisce al margine laterale degli epimeri a mezzo di angolo ottuso arrotondato: gli epimeri quindi appaiono piegati all'innanzi. La convessità del margine posteriore diminuisce nel 2° pereionite, ma, pure restando l'epimere alquanto piegato all'innanzi, comparisce nello stesso margine alla base dell'epimere stesso un lievissimo accenno di concavità che determina la formazione di un angolo posteriore più deciso, per quanto sempre arrotondato. Questo fatto si accentua nel 3° pereionite, ma l'epimere rimane sempre un poco piegato all'innanzi. Nel 4° pereionite l'epimere è, si può dire, trasversale e l'angolo posteriore privo di arrotondamento è leggermente sporgente all'indietro per l'accentuarsi della concavità (sempre leggera) del margine posteriore dell'epimere stesso. Nei pereioniti 5° e 6° il margine posteriore del tergite passa in quello dell'epimere con una curva continua e diretta all'indietro, come l'angolo posteriore che è leggermente acuto. Questo angolo è quasi retto nel 7° pereionite, dove il margine posteriore presenta una concavità assai stretta per accogliere i tergiti dei due primi pleoniti. Un leggerissimo ed ampio solco si trova al davanti del margine posteriore dei tergiti di tutti i pereioniti: nel 1° anche una lieve infossatura mediana nella parte anteriore del tergite. All'interno del margine laterale di tutti i pereioniti uno stretto solco che va facendosi più pronunziato dal 2° al 7° e corrispondentemente a questa accentuazione si rende più evidente: nel terzo mediano dello stesso un'area di pori ghiandolari in forma di fuso strettissimo, nella quale i pori si trovano al margine interno. Noduli laterali difficilmente distinguibili. Alla base degli epimeri dei pereioniti 2 a 5 si trova una linea suturale fine, ma evidentissima.

Il pleon interrompe assai il perimetro del pereion: gli epimeri dei pleoniti 3 a 5 sono assai sviluppati, falciformi e decisa-



mente diretti all'indietro: quelli del 5° con l'apice sorpassano il margine posteriore del protopodite degli uropodi.

Il pleotelson, largo quasi il doppio della sua lunghezza, ha i margini laterali assai concavi, a delimitare una punta assai acuta che sorpassa all'indietro di poco il margine posteriore del protopodite suddetto. La superficie è un po' rilevata nella sua parte mediana.

Uropodi con exopodite lungo quasi tre volte il protopodite; endopodite che sorpassa all'indietro la metà dell'exopodite.

Nei pleopodi (♀) l'exopodite presenta il distretto respiratorio (del tipo *Tracheoniscus*) nel 1° paio ridotto ad uno stretto orlo che circonda la parte laterale esterna e come tale si estende assottigliandosi verso l'interno lungo il margine posteriore fino a metà della lunghezza di questo. Negli altri pleopodi tale distretto circonda solo la parte laterale esterna ma in compenso è molto più largo.

La colorazione di fondo è un marrone sul quale nel pereion spiccano macchie giallognole che formano una marmoreggiatura, con tendenza delle macchie ad uno sviluppo in senso longitudinale. Nel pleon spiccano sui tergiti quattro file longitudinali di macchie marrone delimitanti tre strisce giallognole. Il tergite cefalico presenta un marrone più scuro marmoreggiato di piccole macchie giallognole. Le parti ventrali sono giallastre: il pigmento bruno è assai sparso in tutti gli articoli dei pereiopodi. Leggermente pigmentati sono gli exopoditi dei pleopodi 3-5.

Lunghezza: mm. 11. Larghezza; mm. 5 (al 4° pereionite).

\* \* \*

Verhoeff nel 1908 (Bibl. 19 p. 524 e Bibl. 20, p. 342 e 350) distinse *Paraphiloscia* come sottogenere di *Philoscia* e vi ascrisse *Ph. exigua* B. L., *Ph. pyrenaica* Dollf., *Ph. squamuligera* Kölb. e *Ph. apenninorum* Verh. Finalmente nel 1926 (Bibl. 22, p. 155) si accorse che il nome di *Paraphiloscia* era stato già usato da Stebbing nel 1900 per una forma (*Paraphiloscia stenosoma*) dell'isola New Britain dell'arcipelago di Bismark: e allora cambiò il nome del suo sottogenere in *Tiróloscia*. Allo stesso sottogenere apparterebbero *Ph. pygmaea* B. L., *Ph. corsica* Dollf., *Ph. esterelana* Verh., *Ph. elbana* Verh. e *Ph. macchiaie* Verh.

*Philoscia Alzonai* è nettamente distinta da tutte le specie suddette. Debbo però rilevare che siccome Verhoeff fra le caratteristiche del sottogenere date nel 1908 (e non più modificate) mise « *Trunkussegmente ohne deutliche Randfurchen* », non bisogna prendere alla lettera questa espressione, perchè il solco marginale laterale sugli epimeri del pereion esiste sia in *Ph. Alzonai*, sia in *Ph. corsica* (in questo Museo ne esiste un esemplare determinato da Dollfus), per quanto molto più stretto che in *Ph. muscorum* (Scop.), tipo del sottogenere *Philoscia* Verh.

#### 10. *Monolistra (Typhlosphaeroma) bergomas* n. sp.

Località: Grotta del Salto, Valle Imagna, confluyente della Valle Brembana, Prealpi Bergamasche, 4 ♂ e 3 ♀ di cui 1 con 11 embrioni nel marsupio, che riempivano del tutto.

Lunghezza: mm. 9 circa. Larghezza mm, 4,5 circa (al 2° segmento del pleon) in esemplare ♂.

Colore biancastro, subtranslucido.

Per la forma complessiva del corpo somiglia molto a *Monolistra (Typhl.) berica* (Fabiani) e a *Mon. (Typhl.) boldorii* Brian. Se ne distingue però subito per la forte gobba dorsale e posteriore del pleotelson, la quale incombe sul margine alquanto rialzato del protelson stesso, che è separato dalla stessa da una forte concavità. Tale gobba è massimamente visibile guardando l'animale di fianco.

Il tegumento dorsalmente si presenta finissimamente scabro per una struttura squamosa visibile solo a forte ingrandimento, come le piccolissime piuttosto rade setoline. Solo ai margini dei segmenti e specialmente ai margini laterali degli epimeri pereionali si notano peli un poco più grossi e più fitti, sempre però visibili a forte ingrandimento. La mancanza di qualsiasi traccia di uropodi caratterizza questa specie rispetto alle altre <sup>(1)</sup>.

Antenne del 1° paio (esempl. lungo 9 mm.) lunghe circa mm. 2,5: quelle del 2° paio lunghe circa mm. 3. Le antenne del 1° paio nel ♂ hanno il flagello ora di 6 ora di 7 articoli. Quando

---

(1) Io ho potuto fare il confronto con *Mon. berica*, nella quale l'atrofico uropode si scorge benissimo. Trattandosi poi di un Monolistrino, sarebbe inutile aggiungere che mancano del tutto gli occhi.

questo è di 6 articoli, una lamella olfattiva, stretta e allungata molto, si trova alla estremità distale e presso il lato mediale (quindi presso la articolazione dell' articolo successivo) del 3° e del 5° articolo. Quando è di 7 articoli una lamella in identica giacitura trovasi nel 4° ed una nel 6° articolo: la lamella del 4° arriva a metà lunghezza del 6°: quella del 6° è lunga 1 volta e  $\frac{4}{5}$  la lunghezza del 7° articolo. Nel flagello di 6 articoli il 2° è lungo quasi quanto nel flagello di 7 articoli il 2° ed il 3° presi insieme. Nella ♀ il flagello è di 6 articoli con lo stesso numero e con la stessa giacitura delle lamelle del flagello del ♂ a 6 articoli.

Le antenne del 2° paio hanno flagello con 10 articoli nel ♂, con 8 nella ♀.

Nelle mascelle del 1° paio la lamina interna si presenta quale ha descritto Racovitza (Bibl. 15, p. 728) per *Mon. berica* e cioè con il bordo anteriore troncato e diviso in due gradini di cui l'esterno, più alto e più largo, porta due fusti piumosi e l'interno uno solo. Ben diversa invece è la costituzione della lamina esterna. Questa presenta dieci denti conici molto allungati, degradanti in lunghezza dall'esterno all'interno. Di essi i 5 più esterni, più grandi e alquanto ricurvi, sono di un colore giallo bruno e portano, ad eccezione del 3°, nel margine interno concavo e poco più su della metà, tre lobi triangolari rivolti in alto. I cinque più interni, appena ricurvi e di un giallo pallidissimo, portano sul margine interno una serie di lobi triangolari in numero che da 9 va a 7, pure rivolti in alto, in modo da formare come un pettine. Inoltre alla base del dente più interno e rostralmente si trova una forte spina incolora, di metà lunghezza del suddetto dente: esternamente ad essa un fusto incoloro con intagliatura a pettine simile a quella dei denti (è molto più breve e sottile dei denti) ma sul margine esterno del fusto stesso: più esternamente ancora un'altra spina un poco più piccola della precedente e nello spazio fra il 3° e 4° dente (che sono articolati il primo dal lato caudale della lamina, il secondo dal lato rostrale) un fusto cilindrico, ad andamento un poco ondulato, sottile, lungo quasi quanto i suddetti denti, il quale porta sul margine interno qualche piccolissima appendice spiniforme.

Nel pereion sono bene evidenti le linee suturali alla base dei segmenti 2 a 6. La superficie articolare <sup>(1)</sup> del bordo esterno

---

(1) La espressione *articolare*, non felice, vuole significare che tale superficie nell'appallottolamento dell'animale viene a combaciare con il margine laterale del pleotelson.



dell'epimere del 1° pereionite presenta un contorno lanceolato allungato e nella parte posteriore e interna un rilievo a semiluna che sembra quasi una propaggine in avanti del margine. Il margine posteriore dello stesso epimere è quasi diritto e forma un angolo ottuso con quello del tergite corrispondente.

I pereiopodi del 1° paio sono quasi eguali nei due sessi. Come nelle altre specie del genere quelli del 2° paio nel ♂ diversificano molto da quelli della femmina, specialmente per la conformazione del propodite. Del resto, più che una descrizione delle caratteristiche presentate da questa specie nei pereiopodi e nei pleopodi dei due sessi, valgano le figure che io qui annetto.

\* \* \*

Le specie di *Monolistra* Gerst. del sottogenere *Typhlosphaeroma* Račov. fino ad oggi descritte erano: 1. *Mon. berica* (Fabiani) delle acque di caverne dei Colli Berici e dei Monti Lessini. 2. *Mon. racovitzai* Strouhal, delle acque di caverne di Carniola e di sorgenti presso Monfalcone. 3. *Mon. schottlaenderi* Jürgen Stammer, di sorgenti presso Monfalcone. 4. *Mon. boldorii* Brian, di Grotta Bús Pursi (M. Palosso) N. 7 - Lo (Valle Trompia Brescia) presso Lumezzane.

Brian alla fine della descrizione della sua specie (Bibl. 4 p. 9) scrisse: « *Mentre correggevo le bozze del presente lavoro, mi giunsero, inviatimi dal Rag. Boldori, altri 21 esemplari che mi sembrano della stessa nuova specie (Monolistra boldorii) qui descritta, e che furono raccolti il 12 Aprile scorso nella grotta Opreno o Bús del Boter N. 1005 Lo, m. 600 circa, nei pressi di Caprino Bergamasco* ». Ora siccome Caprino bergamasco si trova a sud ovest di Valle Imagna, nello stesso gruppo delle Prealpi bergamasche, e quindi ben distante dalla Valle Trompia delle Prealpi bresciane, io ho ragione di sospettare che gli esemplari della grotta Opreno appartenessero a *Mon. bergomas*, anzichè a *Mon. boldorii*.

Indubbiamente *Mon. bergomas* appartiene al sottogenere *Typhlosphaeroma*, ma, a differenza delle altre specie in esso comprese, esso non presenta più alcuna traccia di uropodi e quindi nella diagnosi del suddetto sottogenere data da Racovitza (Bibl. 15, p. 725), dove dice « *Uropodes avec protopodite et uropodite complètement atrophies, représentés par un petit corp informe*

*qui a perdu ses rapports avec le bord latéral du pléotelson* », bisognerà aggiungere « *ou bien uropodes absents* ».

Racovitza (op. cit. p. 697) riferendo il reperto di una femmina *Monolistra (Monolistra) caeca* di 9 mm., che portava nel marsupio 4 giovani vicini ad uscire ed aventi mm. 2,75 di lunghezza, espresse il dubbio che tale numero di piccoli fosse troppo piccolo potendo esserne già usciti alcuni, e aggiunse: « *c'est probablement 6 à 8 qui doit être le nombre normal* ». Il reperto 11 embrioni nel marsupio di *Mon. bergomas*, pure dimostrando che il numero dei piccoli può essere maggiore di quello supposto da Racovitza, non smentisce la nozione ormai acquistata che negli Isopodi cavernicoli in genere il numero delle uova e quindi dei piccoli è molto ridotto rispetto alla maggior parte degli Isopodi epigei. Ed io aggiungo che in questa particolarità (come in altre) gli Isopodi endogei corrispondono con i cavernicoli od ipogei. Racovitza errò peraltro nell'affermare che il numero delle uova è tenuissimo anche negli Isopodi « *qui se roulent en boule* ». Si pensi che in una ♀ di *Armadillidium cinereum* (Zenk.), forma che si appallottola in modo perfetto, io già riferii (Bibl. 1, p. 8) di avere trovato 316 embrioni nel marsupio!

#### BIBLIOGRAFIA

1. ARCANGELI A. — Specie nuove o poco note del genere *Periscyphis* Gerst. ed osservazioni sulle cavità incubatorie degli Isopodi terrestri: Ann. Mus. Zool. R. Univ. Napoli (N. S.), Vol. 5, 1929. pp. 1-20. Tav. VII.
2. — Nuovi contributi alla conoscenza della fauna delle isole dell'Egeo. III. Isopodi terrestri: Boll. Labor. Zool. gen. ed agr. R. Ist. sup. agr. Portici, Vol. XXVIII, 1934, pp. 37-69, 41 figg.
3. AUBERT A. J. M. et DOLLFUS A. — Notice sur les Isopodes terrestres de Marseille et de Salou, avec descriptions et figures d'espèces nouvelles: Bull. Soc. Étud. Sc. Paris. 12 Année, 1890. pp. 61-70, 1 Pl.
4. BRIAN A. — Determinazione di un nuovo materiale di isopodi cavernicoli raccolti dal Rag. L. Boldori sulle Alpi: Mem. Soc. Entom. Ital., Vol. X, 1931, pp. 5-9. Tav. I.

5. BUDDE-LUND G. — Prospectus generum specierumque Crustaceorum Isopodum terrestrium. Copenhagen, 1879, 10 pagg.
6. — Crustacea isopoda terrestria per familias et genera et species descripta. Havniae, 1885, 319 pp.
7. DOLLFUS A. — Diagnoses d'espèces nouvelles et catalogue des espèces françaises de la tribu des Armadillieus (Crustacés isopodes terrestres): Bull. Soc. Étud. Sc. Paris, 9 Année, 1887, 7, pp.
8. — Catalogue provisoire des espèces françaises d'isopodes terrestres: ibidem, 11 Année, 1888, 4 pp.
9. — Tableaux synoptiques de la fauna française. Le genre *Armadillidium* (Crustacés Isopodes terrestres): Fenille J. Natural., III Serie, 22 Année, 1891, pp. 15-19, figg. 1-7; pp. 39-42, figg. 8-10; 1892, pp. 135-141, figg. 11-19; pp. 175-179, figg. 20-26.
10. — Catalogue raisonné des Isopodes terrestres de l'Espagne. (Espèces signalées jusqu'à ce jour et description d'espèces nouvelles): An. Soc. Esp. Hist. Nat. T. XXI, 1892, pp. 161-190, 13 figg.
11. — Sur la distribution géographique des Armadillieus en Europe: Compt. rend. séanc. trois. Congrès intern. d. zoologie Leyde 1895, Leyde, 1896, pp. 356-358.
12. — Les Isopodes terrestres du nord de l'Afrique, du Cap. Blanc à Tripoli (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine): Mém. Soc. Zool. France, T. IX, 1896, pp. 523-553, 5 figg.
13. — Catalogue des Crustacés isopodes terrestres (Cloportides) de France: Feuille d. J. Natural. (3) 29 Année, 1899, pp. 186-190, 207-208.
14. JACKSON H. G. — Woodlice from Spain and Portugal, with an Account of *Benthana*, a subgenus of *Philoscia* - Crustacea: Proceed. Zool. Soc. London, 1926, pp. 183-201, 1 textfig and Pl. I-VIII.
15. RACOVITZA E. G. — Biospeologica XIII. Sphéromiens (Première série) et Révision des Monolistrini (Isopodes sphéromiens): Arch. Zool. Expér. et gén. 5 Ser. T. IV, 1910, pp. 622-758, figg. I-X, Pl. XVIII-XXXI.
16. TUA P. — Contribuzione alla conoscenza degli Isopodi terrestri italiani: Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino, Vol. XV, n. 374, 1900, 15 pp., 1 tav.
17. VERHOEFF K. W. — Ueber paläarktische Isopoden (5 Aufsatz): Zool. Anz. Bd. XXIV, 1901, pp. 135-149, 2 figg.



18. WERHOEFF K. W. — Ueber paläarktische Isopoden. 9 Aufsatz: Neuer Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Armadillidium*. Zool. Anz. Bd. XXXI, 1907, pp. 457-505.
19. — Neue Isopoden-Gattungen: Zool. Anz. Bd. XXXIII, 1908, pp. 520-525.
20. — Ueber Isopoden: 15 Aufsatz: Arch. f. Biontol. Berlin, Bd. II, 1908, pp. 339-387, Taf. XXIX-XXXI.
21. — Ueber Isopoden, 16. Aufsatz, *Armadillidium* und *Porcellio* an der Riviera: Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württ., 1910, pp. 115-143.
22. — Ueber Isopoden der Balkanhalbinsel gesammelt von Herrn Dr. I. Buresch. Zugleich 31. Isopoden. Aufsatz: Mitteil. d. Bulgar. Entomol. Gesellsch. Bd. III, 1926, pp. 135-158, Taf. II-V.
23. — Ueber alpenländische und italienische Isopoden, 37 Isopoden-Aufsatz: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. 56, 1928, pp. 93-172, 85 Textabild.
24. — Ueber Isopoda terrestria aus Italien. 45. Isopoden-Aufsatz: Ibidem, Bd. 60, 1931, pp. 489-572, Taf. 6-8.
25. — Zur Systematik, Geographie und Oekologie der Isopoda terrestria Italiens und über einige Balkan-Isopoden: Ibidem, Bd. 65, 1933, pp. 1-64, Taf. 1-2.

## Spiegazione delle Tavole

### Tav. I

- Fig. 1. *Armadillidium* (*Duplocarinatum*) *albigauni* Arc. — Cephalon senza le antenne esterne) e 1° pereionite, visti dal dorso.  $\times 48$ .
- » 2. Idem — Cephalon (manca gran parte della metà sinistra) visto dal lato ventrale (è tolta l'antenna esterna).  $\times 48$ .
- » 3. Idem — 5° pleonite, pleotelson ed uropodi visti dal dorso.  $\times 48$ .
- » 4. *Porcellio* (*Proporcellio*) *siculorum* Arc. — Cephalon (senza le antenne esterne) e 1° pereionite visti dal dorso.  $\times 42$ .
- » 5. Idem — 1° pereopode destro della ♀ (manca il basipodite e grande parte dell'ischiopodite) visto dal lato rostrale.  $\times 90$ .
- » 6. Idem — Exopodite del 1° pleopode destro del ♂, visto dal lato rostrale.  $\times 90$ .

## Tav. II

- Fig. 7. Porcellio (Proporcellio) siculorum Arc. — Fanera del margine mediale del carpopodite del 1° pereiopode del ♂, × 450.
- » 8. Idem — Ischiopodite, meropodite e carpopodite del 7° pereiopode destro del ♂, visto dal lato rostrale. × 90.
- » 9. Idem — 7° pereionite, pleon, pleotelson ed uropodi visti dal dorso. × 40.
- » 10. Idem — Exopodite *a* del 1° pleopode destro, *b* del 2° pleopode destro della ♀, visti dal lato rostrale. × 90.
- » 11. Porcelio (Porcellionides) pruinus panormitanus Arc. — Exopodite del 1° pleopode destro del ♂, visto dal lato rostrale. × 125.

## Tav. III

- Fig. 12. Philoscia (Tiroloscia) Alzonai Arc. — Cephalon (senza le antenne esterne) e 1° pereionite, visti dal dorso. × 26.
- » 13. Idem — 7° pereionite, pleon, pleotelson ed uropodi visti dal dorso. × 26.
- » 14. Idem — Parte distale del lobo esterno della mascella sinistra del 1° paio, vista dal lato rostrale. × 450.
- » 15. Idem — Antenna esterna sinistra, vista dal dorso. × 26.

## Tav. IV

- Fig. 16. Philoscia (Tiroloscia) Alzonai Arc. — Parte distale del massillipede destro visto dal lato caudale. × 215.
- » 17. Idem — Parte distale del lobo interno della mascella destra del 1° paio, vista dal lato caudale. × 450.
- » 18-19 Idem — Exopoditi del 1° e del 2° pleopode destro della ♀, visti dal lato rostrale. × 70.

## Tav. V

- Fig. 20. Philoscia (Tiroloscia) Alzonai Arc. — 7° pereiopode destro della ♀, visto dal lato rostrale. × 26.
- » 21. Monolistra (Typhlosphaeroma) bergomas Arc. — L'animale in toto e appallottolato, visto dal lato destro. × 25.
- » 22. Idem — Epimere destro del 1° pereionite visto dalla faccia ventrale. × 32,

## Tav. VI

- Fig. 23. *Monolistra* (*Typhlosphaeroma*) *bergomas* Arc. — 2° pereopode destro del ♂, visto dal lato rostrale. × 90.  
 » 24. Idem — Antenna destra del 1° paio, vista dal dorso (♀). × 45.  
 » 25. Idem — Massillipede destro visto dal lato caudale. × 95,

## Tav. VII

- Fig. 26. *Philoscia* (*Tiroloscia*) *Alzonai* Arc. — Porzione del tegumento di un pereionite vista all'ingrandimento di 450 diametri.  
 » 27. *Monolistra* (*Typhlosphaeroma*) *bergomas* Arc. — Parte distale con pinza del 2° pereopode sinistro del ♂, vista dal lato caudale. × 92.  
 » 28. Idem — 1° pereopode sinistro della ♀, visto dal lato rostrale × 45.  
 » 29. Idem — 2° pereopode sinistro della ♀, visto dal lato rostrale. × 45.  
 » 30. Idem — 1° pleopode destro del ♂, visto dal lato rostrale. × 50.

## Tav. VIII

- Fig. 31. *Monolistra* (*Typhlosphaeroma*) *bergomas* Arc. — 7° pereopode destro della ♀, visto dal lato rostrale. × 50.  
 » 32. Idem — 2° pleopode destro del ♂, visto dal lato rostrale. × 50.  
 » 33. Idem — 1° pleopode sinistro della ♀, visto dal lato rostrale. × 90.



1 JUN 1935